

**AR3: Biomecánica Deportiva; Comunicación: Oral [X] Póster [ ]; Opta a Premio [X]**

## **Efecto de previa lesión de isquiotibiales y pierna de dominancia en el golpeo de futbolistas femeninas de elite**

**A. Navandar<sup>1,\*</sup>, C.García<sup>1</sup>, S. Veiga<sup>1</sup>, G. Torres<sup>1</sup>, D. Chorro<sup>1</sup>, E. Navarro<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Facultad de ciencias de la actividad física y del deporte – INEF, Universidad Politécnica de Madrid, Calle Martín Fierro 7, 28035 Madrid, España.

\*: mail: [archit.navandar@alumnos.upm.es](mailto:archit.navandar@alumnos.upm.es)

**Palabras clave:** dinámica inversa, análisis de movimiento, fútbol femenino

**Introducción.** La lesión de isquiotibiales representa un 37% de todas las lesiones musculares de fútbol profesional [1] y también tiene una alta probabilidad de recaída [2]. El efecto de esta lesión ha sido estudiado en profundidad en la carrera [3] pero hay pocos estudios que vean el efecto de la lesión en el golpeo [4]. Por otra parte, el efecto de la pierna dominante en el golpeo aún no ha sido estudiado en detalle con futbolistas femeninas. Teniendo en cuenta lo anterior, el objetivo del estudio ha sido estudiar el efecto de la lesión de isquiotibiales en la técnica del golpeo en fútbol femenino.

**Materiales y métodos.** 25 jugadoras de dos equipos de elite de la primera división femenina han participado voluntariamente en ese estudio. Se les preguntó acerca de su historial de lesiones y la dominancia de la pierna en un cuestionario, y se les explicó la metodología para la toma de datos. Un sistema de captura de movimiento de Vicon (Oxford Metrics Ltd., Reino Unido) con 6 cámaras a 250Hz sincronizadas con dos plataformas de fuerza Kistler (Kistler Group, Suiza) se utilizó para capturar datos. Los datos fueron captados en condiciones del laboratorio, sobre césped artificial. Después de una prueba estática, cada jugadora golpeó el balón parado 5 veces con ambas piernas, a una diana situada a 7 m de distancia. Un proceso estándar de dinámica inversa [4] se utilizó para el procesamiento de los datos. Para el análisis de datos, se calcularon las velocidades del balón, las fuerzas de reacción del suelo, y las variables cinemáticas y cinéticas en plano sagital de la pierna del golpeo y de apoyo.

**Resultados.** El estudio encontró diferencias entre el golpeo con la pierna previamente lesionada y sin lesión previa, pero los resultados fueron diferentes al estudio con jugadores masculinos en el estudio de Navandar y col. [4]. No hubo diferencias entre las variables cinemáticas y cinéticas en cuanto a al golpeo con la pierna dominante y no dominante, un resultado contrario a la encontrada por Dorge y col. [5] o Nunome y col. [6].

**Conclusiones.** Una lesión previa posiblemente afecta a los jugadores de fútbol femenino de manera diferente en comparación con los jugadores de fútbol masculino. Los jugadores de fútbol de élite deben ser capaces de golpear el balón con ambas piernas y por eso, posiblemente, las diferencias en el patrón según la pierna dominante no se encuentran con los jugadores de este nivel.

### **Referencias**

1. Ekstrand, J., Hägglund, M., & Waldén, M. (2011). Epidemiology of Muscle Injuries in Professional Football. *Am J Sports Med*, 39(6), 1226-1232.
2. Freckleton, G., & Pizzari, T. (2013). Risk factors for hamstring muscle strain injury in sport: a systematic review and meta-analysis. *Br J Sports Med*, 47, 351-358. doi: 10.1136/bjsports-2011-090664
3. Navarro, E.; García, C.; Torres, G; Chorro, D.; Navandar, A. y Veiga, S (2015). A review of risk factors for hamstring injury in soccer: a biomechanical approach. *Eur J Human Movement*. 34, 52-74.
4. Navandar, A., Gulino, M., Antonio, R., & Navarro, E. (2013). Effect of hamstring injuries on kicking in soccer using inverse dynamics. *Biomecánica*, 21, 7-19.
5. Dorge, H. C., Andersen, T. B., Sorensen, H., & Simonsen, E. B. (2002). Biomechanical differences in soccer kicking with the preferred and the non-preferred leg. *J Sports Sc*, 20(8), 293-299.
6. Nunome, H., Ikegami, Y., Kozakai, R., Aprianono, T., & Sano, S. (2006). Segmental dynamics of soccer instep kicking with the preferred and non-preferred leg. *J Sports Sc*, 24(5), 529-541.